

Universitatea: **Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău**
Facultatea: **Facultatea de Inginerie**
Profilul/Domeniul: **Calculatoare și Tehnologia Informației**
Specializarea/Programul de studii: **Tehnologia Informației**
Forma de învățământ: **Zi/ IF**

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: II
Anul universitar: 2021/2022

I. **Disciplina: *Grafică asistată de calculator 2***

II. **Statutul disciplinei:** obligatoriu opțional facultativ

III. **Precondiții**

IV. **Conținutul disciplinei:**

Introducere în AUTOCAD 2020. Interfața utilizator. Crearea și salvarea unui desen. Utilizarea comenzilor PAN și ZOOM. Prezentare generală a setului de comenzi, convenții de lucru (sensul pozitiv al axelor, sensul pozitiv al unghiurilor), prescurtări ale comenzilor.

Comenzi de desenare : linie, polilinie, cerc, dreptunghi, arc, spline etc

Comenzi și posibilități de modificare a desenelor : mutare, copiere, scalare, oglindire, șanfren, rotire, taiere linie între 2 elemente, extindere linie, linii paralele, etc

Scrierea și editarea obiectelor de tip text în cadrul desenelor (creare texte, modificare texte, texte pe mai multe linii, stiluri de text, căutare text în desen). Hașurarea (Definire și modificare hașuri, tipuri de hașuri, scări hașuri, unghiuri hașuri, tipuri de hașuri). Cotarea desenelor și utilizarea liniilor de poziționare a reperelor (Stiluri de cotare, Cotarea la diverse scări, modificarea liniilor de cota, suprascrierea textului liniei de cota).

Structurarea desenelor. Lucrul cu straturile (Creare strat, definire proprietăți strat-culoare, tip linie, grosime linie, vizibilitate la printare). Manipularea și modificarea obiectelor realizate (Prezentarea ferestrei de proprietăți, Utilizarea butonului de copiere a proprietăților). Tipărirea desenelor.

Etapa I-a. Proiectare schema monofilară a stației 110/20 kV. Numărul de celule de 110 kV și 20 kV, pentru fiecare student este individualizat.

Etapa II-a. Proiectare schema preluare informații SCADA, celula linie 110 kV

Etapa III-a. Proiectare schema preluare informații SCADA, celula trafo 110/20 kV

Etapa IV-a. Proiectare schema preluare informații SCADA, celula linie 20 kV

Etapa V-a. Proiectare schema preluare informații SCADA, celula trafo TSI 20 kV

Etapa VI-a. Proiectare schema preluare informații SCADA, bobina de stingere 20 kV și schema preluare informații SCADA, celula măsură 20 kV

Etapa VII-a. Proiectare schema preluare informații SCADA, celula bobină reactanță 20 kV

Etapa VIII-a. Proiectare schema de principiu SCADA stație, inclusiv căi de telecomunicații cu centrul de telecomunicare.

Susținere proiect și test practic, colocviu

V. **Bibliografia minimală obligatorie**

1. Eric Tilleson, AutoCAD 2020 Instructor, SDC SDC Publications, 2020.
2. IP 68 – Îndreptar privind proiectarea stațiilor electrice. Marcarea și reprezentarea elementelor și circuitelor din stațiile electrice. ICEMENERG București 1993

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	-	-	-	3x14=42	3

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor:

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
proiect	gradul de asimilare a comenzilor și a mediului de lucru AUTOCAD; modul de realizarea a proiectului. Calitatea și acuratețea desenelor modul de susținere a proiectului realizarea testului la colocviu	Răspunsuri la examene. Realizarea proiectului Prezență activă la proiect.	20% 70% 10%

DECAN,
Semnătura
Conf. univ. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

Director departament,
Semnătura
Prof. univ. dr. ing. George CULEA

III. Disciplina: *Electronică digitală*

IV. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții

Electronica, electrotehnica, matematica, Cunoașterea metodelor de analiza a circuitelor electronice

IV. Conținutul disciplinei:

Circuite integrate caracteristici generale
Principalele caracteristici ale porților logice
Circuite logice în tehnologie bipolară
Circuite integrate logice în tehnologie MOS (unipolară)
Realizarea funcțiilor logice cablate
Perturbațiile în sistemele digitale
Porți logice, Circuitul poartă
Circuitul de selecție, Circuite de decodificare
Circuite de multiplexare, Circuite de demultiplexare
Circuite de codificare
Circuite aritmetice
Circuite basculante bistabile (CBB)
Numărătoare
Registre seriale, Registre paralele

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Rotar Dan, *Electronică Digitală, Curs digital*, Bacău, 2017
2. Dan NICULA, *ELECTRONICA DIGITALA - Carte de invatatura 2.0*, Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2015, ISBN 978-606-19-0563-8

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	3x14=42	1x14=14	2x14=28	-	6

VIII. Procedura de evaluare a cunoștințelor:

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Cunoașterea terminologiei utilizate, Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor, Însușirea problematicii tratate la curs.	Colocviu	40%
Seminar/laborator/proiect	Prezentare portofoliu	Verificare pe parcurs	60%

V. Disciplina: *Rețele locale de calculatoare*

VI. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții

Rețele de calculatoare.

IV. Conținutul disciplinei:

Conceptele rutării. Funcțiile routerelor. Setările de baza ale routerelor. Configurarea inițială a unui router. Rutarea între mai multe rețele direct conectate. Verificarea conectării. Decizii de rutare. Analiza tabeli de rutare.

Rutarea statică. Configurarea și verificarea rutării statice și rutării default. Depanarea rutelor statice și implicite.

Rutarea dinamică. Protocoale de rutare dinamice. Configurarea protocolului RIP. Tabela de rutare. Rețele comutate. Configurarea și depanarea funcțiilor de bază ale switch-urilor într-o rețea comutate

Configurarea și depanarea routerelor într-o rețea de mici dimensiuni

Configurarea și depanarea VLAN-urilor și a rutării inter-VLAN

Configurare, monitorizarea și depanarea listelor de acces pentru IPv4

Configurarea și depanarea DHCPv4 și DHCPv6

Configurarea și verificarea NAT pentru IPv4

Configurarea și monitorizarea rețelelor folosind unelte de întreținere, management și de descoperire a dispozitivelor

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Popa Sorin Eugen, Rețele locale de calculatoare, – support de curs, rev. 2019, online.
2. Popa Sorin Eugen, Rețele de calculatoare locale – note de curs și aplicații, Ed. Alma Mater Bacău, 2007, ISBN: 978-973-1833-19-4;
3. <https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	2x14=28	-	1x14=14	-	4

IX. Procedura de evaluare a cunoștințelor:

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Prezență activă la curs, răspunsuri la întrebări	examen	60%
Seminar/laborator/proiect	Prezența activă la laborator, colaborarea cu colegii, răspunsuri la întrebări	Probleme, proiect	40%

VII. Disciplina: Proiectarea algoritmilor

VIII. Statutul obligatoriu opțional facultativ **disciplinei:**

III. Precondiții**IV. Conținutul disciplinei:**

Complexitatea algoritmilor: Algoritm, complexitatea algoritmului, clase de complexitate, notații
 Probleme de sortare și căutare: Necesitatea sortării și a căutării. Metode eficiente pentru sortare și căutare. Tehnici complexe, bazate pe arbori și dicționare.

Probleme de teoria codurilor: Metode de codificare, coduri fundamentale, clasificare, utilizarea codurilor

Probleme de criptologie: Criptografia și criptanaliza. Tipuri de cifruri, algoritmi moderni de criptografie

Probleme de optimizare: Complexitatea problemelor actuale de optimizare, metode exacte, metode aproximative și metode euristice de rezolvare

Probleme de teoria jocurilor: Noțiunea de joc, clasificare, strategii de rezolvare, echilibru, echilibru Nash, exemple de jocuri.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Cormen, Leieron, Rivest, Stein – Introduction to Algorithms, MIT Press, 2009
2. Knuth – Arta programării calculatoarelor, Teora, 2000
3. Hrinciuc Logofătu – Probleme rezolvate și algoritmi, Polirom, 2001

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	2x14=28	-	2x14=28	-	5

X. Procedura de evaluare a cunoștințelor:

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Răspunsuri la examen	Test grilă / test docimologic	40%
Seminar/laborator/proiect	Aplicație de suport a deciziei de complexitate medie.	Observarea sistematică;	30%
	Răspunsuri corecte la test	chestionare orală (prin conversații)	30%

		profesor-student) Test grilă/ test docimologic	
--	--	---	--

IX. Disciplina: *Franceză tehnică 3*

X. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții

Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare

IV. Conținutul disciplinei:

Le substantif. Le genre et le nombre des substantifs. L'adjectif qualificatif. L'accord. Les degrés d'intensité et de comparaisons. Place de l'adjectif-épithète. Formes, valeurs et emplois. Les articles définis, indéfinis et partitifs. L'article zéro (absence d'article). Les pronoms personnels. Formes, valeurs et emplois. Adjectifs et pronoms démonstratifs. Adjectifs et pronoms possessifs. Pronoms et adjectifs interrogatifs. Pronoms et adjectifs relatifs. Les adjectifs numéraux cardinaux et ordinaux. Adjectifs et pronoms indéfinis. Epreuve écrite

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Dănăilă, Sorina et al., Examenele DELF și DALF nivelurile A și B, ediția a II-a, Polirom, Iași, 2012.
2. Jamet, Marie-Christine, Collini, Virginie, Préparation à l'examen de DELF B2, Hachette, Paris, 2008.
3. Miquel, Claire, Vocabulaire progressif du français avec 675 exercices, CLE International, Paris, 2015

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	-	1x14=14	-	-	2

XI. Procedura de evaluare a cunoștințelor:

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar/laborator/proiect	- corectitudinea și temeinicia cunoștințelor; -capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; -criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiul individual.	-evaluare orală pe parcursul semestrului -teme; -lucrare scrisă.	100%

XI. Disciplina: *Modelare și simulare*

XII. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții

IV. Conținutul disciplinei:

Noțiuni introductive: Conceptul de sistem. Cercetarea operațională. Modele matematice. otele ideale. Metoda de reprezentare GRAFCET: Etape și tranziții. Condiții de efectuare a tranzițiilor. Macroetape și pseudo - macroetape. Rețele Petri- Poziții tranziții și arce. Marcaje. Execuția tranzițiilor. Rețele Petri autonome și neautonome. Structuri particulare. Tipuri de rețele Petri. Proprietățile rețelelor Petri. Grafuri de marcaje. Ecuația fundamentală. Componente conservative și invarianții marcajelor. Invarianții tranzițiilor: Metode de reducere a rețelelor Petri. Rețele Petri neautonome. Rețele Petri sincronizate. Execuția înlănțuită a tranzițiilor sub acțiunea unui eveniment extern. Rețele Petri temporizate. RP-T și RP-P temporizate. Rețele Petri interpretate. Simularea rețelelor Petri. Limbajul de modelare UML. Modelarea sistemului de comunicație dintre nucleele procesoarelor prin Rețele Petri. Modelarea și analiza sistemelor distribuite prin RP. Aplicații ale Rețelelor Petri la modelarea protocoalelor de comunicație. Modelarea și analiza arhitecturii software.

V. Bibliografia minimală obligatorie

4. Culea George, Modelare și simulare, Note de curs, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău 2020
5. Bernard P. Zeigler, Alexandre Muzy, Ernesto Kofman, Theory of Modeling and Simulation Discrete Event and Iterative System. Computational Foundations, Elsevir, ISBN: 978-0-12-813370-5, 2019
6. Tauseef Aized - Advances in Petri Net Theory and Applications, ISBN 978-953-307-108-4, Sciyo, 2010

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	2x14=28	1x14=14	-	-	3

XII. Procedura de evaluare a cunoștințelor:

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din aria cursului.	Colocviu	80%
Seminar/laborator/proiect	Rezolvarea problemelor corespunzătoare laboratorului și realizare referate.	Apreciere activitate laborator 20%	20%

XIII. Disciplina: *Algoritmi paraleli și distribuți*

XIV. Statutul obligatoriu opțional facultativ **disciplinei:**

III. Precondiții

IV. Conținutul disciplinei:

Calcul concurrent: Necesitatea calculului concurrent, execuția pe platforme diverse, măsuri specifice
Paralelism implicit :Metode implicite de creștere a vitezei de procesare

Paralelism explicit : Metode de paralelizare a aplicațiilor. Specificarea logicii programului. Specificarea comunicațiilor ca șablon.

Rezolvarea unei probleme prin concurență: Graful de precedență. Metode de descompunere Probleme numerice rezolvate paralel: Modalități de construire a algoritmilor paraleli. Evaluarea relațiilor recursive. Polinoame. Paralelism în prelucrarea imaginilor. Algoritmi pentru prelucrarea grafurilor

Tehnici efective de paralelizare: Paralelizarea programării dinamice. Paralelizarea sortării și a problemelor conexe

Probleme actuale ale calculului concurrent: Supercalculatoarele și modelarea fenomenelor complexe. Rețelele de calcul și de telefonie mobilă.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Crișan C. Algoritmi paraleli și distribuiți, Ed Alma Mater, Bacău, 2014
2. Petcu D., Negru V. Procesare distribuită, Editura Universității de Vest, Seria Alef, Timișoara, 2002

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	2x14=28	1x14=14	-	-	3

XIII. Procedura de evaluare a cunoștințelor:

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Răspunsuri la examen	Test grilă/ test docimologic	40%
Seminar/laborator/proiect	Aplicație de suport a deciziei de complexitate medie.	Observarea sistematică;	30%
		chestionare orală (prin conversații profesor-student)	30%

XV. Disciplina: Programarea orientată pe obiecte

XVI. Statutul obligatoriu opțional facultativ **disciplinei:**

III. Precondiții

IV. Conținutul disciplinei:

Concepte generale ale programării orientate pe obiecte: Abstractizare și modelare, Metodologii orientate pe obiecte, Caracteristicile unui limbaj orientat pe obiect

Programare orientată pe obiecte în C++: Clase de obiecte, specificatori de acces, Obiecte C++, Utilizarea operatorului :: în definirea variabilelor membru și globale, Clase derivate, Funcții membre inline, Constructori și destructori, Membrii statici ai unei clase, Cuvântul cheie this Funcții de tipul prieten friend, Supraîncărcarea funcțiilor și operatorilor, Funcție operator, Directive de compilare condiționată, Prevenirea redeclarării claselor, Sistemul de I/E din C++, Utilizarea funcțiilor width() și precision(), Supraîncărcarea operatorilor << și >>, Definirea de manipulatori personalizați, Lucrul cu fișierele în C++, Lucrul secvențial cu fișiere, Prelucrare binară a fișierelor, Lucrul aleatoriu cu fișierele

Programarea în VISUAL C++: Crearea unui proiect, Fereastra interfeței cu utilizatorul, Efectuarea compilării și a editării de legături, Modificarea interfeței aplicației, Asocierea de cod cu interfața, Salvarea și închiderea proiectului, Deschiderea unui proiect existent, Fereastra spațiului de lucru ai proiectului, Lucrul cu reprezentarea claselor, Resurse Visual C++, Tipuri de resurse , Utilizarea controalelor, Lucrul cu imagini în Visual C++, Lucrul cu fișiere în Visual C++, Visual C++ pentru Cross-Platform Mobile, Elemente de grafică în Visual C++.

V. Bibliografia minimală obligatorie

- 1 Culea George, Programare orientată pe obiecte, Note de curs, 2021
- 2 Culea George, Programare orientată pe obiecte. Îndrumar de laborator, Editura Alma Mater, Bacau, 2020, ISBN 978-606-527-639-0
- 3 Dorothy R. Kirk, Demystified Object-Oriented Programming with C++, Birmingham UK, ISBN 978-1-83921-883-5, 2021

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	2x14=28	-	2x14=28	1x14=14	5

XIV. Procedura de evaluare a cunoștințelor:

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Realizarea programelor cerute și prezentarea teoriei.	Examen	70%
Seminar/laborator/proiect	Rezolvarea problemelor corespunzătoare laboratorului și realizare proiect.	Apreciere activitate laborator 10%	30%

XVII. Disciplina: *Franceză tehnică 4*

XVIII. Statutul obligatoriu opțional facultativ **disciplinei:**

III. Precondiții

Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare

IV. Conținutul disciplinei:

Les mots invariables. Les prépositions. Formes, valeurs et emplois. Les conjonctions. Les conjonctions de coordination et de subordination. Les adverbes. La formation. Fonctions. Valeurs et emplois. Place des adverbes. La phrase simple. La phrase complexe. Emploi des modes dans les propositions subordonnées. Bilan

V. Bibliografia minimală obligatorie

4. Dănăilă, Sorina et al., Examenele DELF și DALF nivelurile A și B, ediția a II-a, Polirom, Iași, 2012.
5. Jamet, Marie-Christine, Collini, Virginie, Préparation à l'examen de DELF B2, Hachette, Paris, 2008.
6. Miquel, Claire, Vocabulaire progressif du français avec 675 exercices, CLE International, Paris, 2015

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	-	1x14=14	-	-	2

XV. Procedura de evaluare a cunoștințelor:

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar/laborator/proiect	- corectitudinea și temeinicia cunoștințelor; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiul individual.	- evaluare orală pe parcursul semestrului - teme; - lucrare scrisă.	100%

XIX. Disciplina: *Economie generală*

XX. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții

IV. Conținutul disciplinei:

Forme de organizare și funcționare a economiei sociale: Tipuri fundamentale ale sistemelor economice.

Concurența. Forme ale concurenței.

Teoria consumatorului: Utilitatea ordinală și cardinală. Linia bugetară.

Teoria cererii: Funcția de cerere. Elasticitatea cererii.

Teoria producției și a costurilor: Definierea și obiectivele întreprinderii. Funcțiile întreprinderii.

Teoria producției. Teoria costurilor; Teoria ofertei.

Factorii de producție: Definierea și clasificarea factorilor de producție. Productivitatea factorilor de producție. Munca, piața muncii și salariul.

Pământul, resursele naturale și renta; Capitalul, dobânda și profitul.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Danu, M.C., – “Economie”, Editura Alma Mater, Bacău, 2019;
2. Drob, C., – “Economie generală. Note de curs și de seminar”, Editura Alma Mater, Bacău, 2007.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	1x14=14	-	-	-	2

XVI. Procedura de evaluare a cunoștințelor:

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Realizarea programelor cerute și prezentarea teoriei.	Examen	70%
Seminar/laborator/proiect	Rezolvarea problemelor corespunzătoare laboratorului și realizare proiect.	Apreciere activitate laborator 10%	30%

DECAN, Director departament,
Semnătura
Conf. univ. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

Semnătura
Prof. univ. dr. ing. George CULEA